

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-033986

(43)Date of publication of application : 31.01.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

H04N 5/781

G11B 27/00

H04N 5/91

H04N 5/92

(21)Application number : 2000-215243

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 14.07.2000

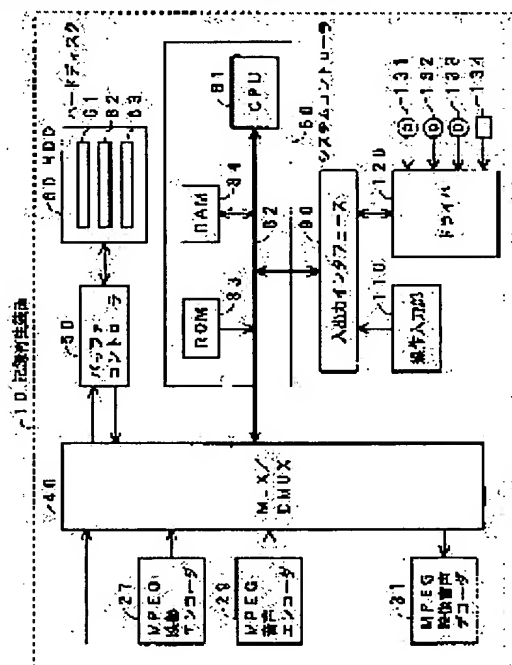
(72)Inventor : MURAKAMI YUJI
 KATSUMOTO TOSHIYUKI
 YAMAMOTO SHIGEKI
 HONDA KEI
 KITA YUKINORI
 YOSHIZU HIROYUKI
 MIURA MASAMI

(54) METHOD AND DEVICE FOR RECORDING, REPRODUCING IMAGE AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the recording capacity of a recording medium effectively utilizable, without significantly increasing the capacity of the medium which is consumed for recording, even when the video recording of a program broadcast a plurality number of times is reserved, and at the same time, to significantly reduce the load of erasing operation imposed upon a user.

SOLUTION: A system controller 80 discriminates whether the recorded past broadcast contents of the program are in an erasable state, when the video recording reservation setting information stored in a RAM 84 is updating video recording setting and when the contents are in the erasable state, it erases the recorded contents from hard disks 61-63 and records the latest broadcast contents of the program on the disks 61-63.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
 examiner's decision of rejection or application converted
 registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
 rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A setting-out information storage means to memorize program image transcription reservation setting-out information, and a picture signal record means to record a picture signal, A management information storage means to memorize the information which manages the picture signal currently recorded on this picture signal record means, When the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically The image recording regenerative apparatus characterized by having the image transcription control means which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned.

[Claim 2] It is the image recording regenerative apparatus according to claim 1 carried out [that said control means controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned when the prohibition on elimination is not set up in advance of the image transcription of the program concerned when the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically, and] as the description.

[Claim 3] Said control means is the image-recording regenerative apparatus according to claim 1 characterized by to control timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned except for the image transcription of the past of the program concerned which is under playback at the timed-recording event of the program concerned when the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information-storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.

[Claim 4] The image recording playback approach characterized by including the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.

[Claim 5] It is the image recording playback approach according to claim 4 carried out [that said control step contains the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned when the prohibition on elimination is not set up in advance of the image transcription of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically, and] as the description.

[Claim 6] It is the image-recording playback approach according to claim 4 characterized by for said control step to contain the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned except for the image transcription of the past of the program concerned which is under playback at the timed-recording event of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.

[Claim 7] The record medium with which the program which the computer characterized by including the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically can read is recorded.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is an image recording regenerative apparatus and the image recording playback approach, especially relates to timed recording.

[0002]

[Description of the Prior Art] In connection with improvement in the speed of the processing which carries out compression coding of the picture signal and the sound signal containing large-capacity-izing of record media, such as a hard disk, low-pricing, improvement in the speed of the record playback access rate to a record medium, improvement in the speed of record playback transmission speed, and an animation having progressed, the image-recording equipment compression coding can be carried out, it can record, the picture signal and the sound signal of a television program can be decoded, and it can reproduce has come to be developed using these techniques.

[0003] Since it becomes possible to record two or more picture signals and sound signals of a television program on the mass record medium represented by the hard disk according to such image recording equipment, it is desirable to give the function to set up the program recorded on videotape, and the record control function which records the set-up program on a record medium so that the timed recording of two or more programs can be made.

[0004] For example, with the image recording equipment which has the function in which a program can be reserved and recorded on videotape, a user can do image transcription reservation of the program at each time by one image transcription reservation, when reserving the image transcription of the program broadcast over multiple times like a serial drama.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Though nothing, if it carries out, and the program broadcast over multiple times in this case is recorded on videotape, storage capacity required in order to record all broadcast times will become huge. Moreover, a user's burden will become great if a user is going to eliminate by elimination actuation to eye others each time about the broadcast time for which preservation, such as a broadcast time to which it already viewed and listened among the recorded broadcast times, is not needed.

[0006] Then, this invention enables it to also mitigate the burden of elimination actuation of a user remarkably while being able to use the storage capacity of a record medium effectively, without the capacity consumed by record increasing remarkably even when the image transcription of the program broadcast over multiple times is reserved.

[0007]

[Means for Solving the Problem] A setting-out information storage means by which the image recording regenerative apparatus of this invention memorizes program image transcription reservation setting-out information, A picture signal record means to record a picture signal, and a management information storage means to memorize the information which manages the picture signal currently recorded on this picture signal record means, When the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically It is characterized by having the image transcription control means which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned.

[0008] Said control means shall control timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned when the prohibition on elimination is not set up in advance of the image transcription of the program concerned, when the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.

[0009] Moreover, said control means shall control timed recording except for the image transcription of the past of the program concerned which is under playback at the timed recording event of the program concerned to eliminate the image transcription of the past of the program concerned, when the program image transcription reservation setting-out information memorized by said setting-out information storage means is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.

[0010] The image recording playback approach of this invention is characterized by including the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned, when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made

periodically.

[0011] Moreover, the image recording playback approach of this invention carries out containing the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned when the prohibition on elimination is not set up in advance of the image transcription of the program concerned as the description, when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.

[0012] Furthermore, it carries out that the image recording playback approach of this invention contains the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned except for the image transcription of the past of the program concerned which is under playback at the timed recording event of the program concerned when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically as the description.

[0013] The program currently recorded on the record medium of this invention is characterized by including the step which controls timed recording to eliminate the image transcription of the past of the program concerned in advance of the image transcription of the program concerned, when program image transcription reservation setting-out information is program image transcription reservation setting out which shows that timed recording is made periodically.

[0014]

[Embodiment of the Invention] [System configuration of a record regenerative apparatus] Drawing 1 and drawing 2 are the cases where an example of the record regenerative apparatus of this invention is shown, and carry out compression coding, multiplex a video signal and a sound signal with an MPEG (Moving Picture Experts Group) method, record on the hard disk in a hard disk drive (HDD:Hard Disk Drive) as a transport stream (TS:Transport Stream) of an MPEG system, and it reproduces from a hard disk.

[0015] in addition — the following — an analog video signal and an analog sound signal — a video signal and a sound signal — calling — a digital video signal and a digitized voice signal — digital image data and digitized voice data — or image data and voice data are only called.

[0016] In this example, the antenna 1 which receives analog television broadcasting is connected, and the record regenerative apparatus 10 is equipped with the analog input terminals 11V, 11A, and 11S, analog output terminals 12V, 12A, and 12S, the digital-input/output terminal 15, the digital interface 17, the input-process section 20, the output-processing section 30, the multiplexer/demultiplexer 40, the buffer controller 50, a hard disk drive 60, the synchronous-control circuit 70, a system controller 80, an input/output interface 90, the actuation input section 110, and a driver 120.

[0017] It has the hard disks 61, 62, and 63 of three sheets, and a transport stream is recorded on that either, and a hard disk drive 60 consists of this example so that a transport stream may be reproduced from either.

[0018] A system controller 80 is equipped with CPU (Central Processing Unit)81, and ROM (Read OnlyMemory)83, RAM (Random Access Memory)84, etc. are connected, and it is constituted by the host bus 82.

[0019] The program which CPU81 should perform is beforehand stored in ROM83, and CPU81 reads the program and controls each part of the record regenerative apparatus 10. When CPU81 controls each part of the record regenerative apparatus 10, other required programs and data are suitably written in RAM84.

[0020] The actuation input section 110 is constituted by a keyboard, a mouse, a carbon button, a switch, the remote commander, etc., and is connected to the host bus 82 through an input/output interface 90.

[0021] A driver 120 is also connected to the host bus 82 through an input/output interface 90. A driver 120 is constituted so that it may be equipped with a magnetic disk 131, an optical disk 132, a magneto-optic disk 133, or semiconductor memory 134, and it installs in RAM84 the program currently recorded on these like the after-mentioned.

[0022] (Analog input processing and record) The signal of the analog television broadcasting received with the antenna 1 tunes in with a tuner 21 with the directions of a system controller 80 based on actuation in the actuation input section 110, from a tuner 21, the selected composite video signal and selected sound signal of a channel are acquired, and the composite video signal and sound signal are supplied to one input edge of the input change-over circuit 22.

[0023] From an external instrument, a sound signal is supplied to input terminal 11A from an external instrument, and a separate video signal is supplied for a composite video signal to input terminal 11S from an external instrument input terminal 11V, respectively.

[0024] The input edge of another side of the input change-over circuit 22 is supplied, the input change-over circuit 22 is switched by the system controller 80, one of composite video signals and sound signals are chosen, and the composite video signal from input terminal 11V and the sound signal from input terminal 11A are taken out from the input change-over circuit 22.

[0025] It separates into a luminance signal and a color-difference signal in YC separation circuit 23, and the composite video signal from the input change-over circuit 22 is supplied to one input edge of another input change-over circuit 24. Moreover, the separate video signal (a luminance signal and color-difference signal) from input terminal 11S is supplied to the input edge of another side of the input change-over circuit 24, the input change-over circuit 24 is switched by the system controller 80, and one of luminance signals and color-difference signals are chosen and taken out from the input change-over circuit 24.

[0026] The luminance signal and color-difference signal from the input change-over circuit 24 are the NTSC (National Television System Committee) decoder 25, A/D (Analog to Digital) conversion is carried out, respectively,

chroma encoding processing is carried out further, and component image data are obtained from the NTSC decoder 25.

[0027] Moreover, in the NTSC decoder 25, while a Vertical Synchronizing signal and a Horizontal Synchronizing signal are separated from the luminance signal from the input change-over circuit 24, a clock and a field distinction signal are generated based on the separated synchronizing signal, and these synchronizing signals, a clock, and a field distinction signal are supplied to the synchronous-control circuit 70. In the synchronous-control circuit 70, the clock and timing signal of the record regenerative apparatus 10 required for each part are generated on the basis of these signals, and each part of the record regenerative apparatus 10 is supplied.

[0028] The image data from the NTSC decoder 25 are supplied to the postimage processing circuit 32 of the MPEG image encoder 27 and the output-processing section 30, after processing of pre-filter ring processing etc. is performed in the Puri image processing circuit 26.

[0029] In the MPEG image encoder 27, coding processing of Block DCT (Discrete Cosine Transform) etc. is performed to the image data from the Puri image processing circuit 26, an image elementary stream (ES:Elementary Stream) is generated, and the image elementary stream is supplied to a multiplexer / demultiplexer 40.

[0030] On the other hand, after the sound signal from the input change-over circuit 22 is changed into digitized voice data with A/D converter 28, it is supplied to the output change-over circuit 35 of the MPEG voice encoder 29 and the output-processing section 30.

[0031] In the MPEG voice encoder 29, compression coding of the voice data from A/D converter 28 is carried out by the MPEG method, a voice elementary stream is generated, and the voice elementary stream is supplied to a multiplexer / demultiplexer 40.

[0032] In a multiplexer / demultiplexer 40, in the multiplexer, the image elementary stream from the MPEG image encoder 27 and the voice elementary stream from the MPEG voice encoder 29, and various kinds of control signals are multiplexed, the transport stream of an MPEG system is generated, and the transport stream is sent out to the buffer controller 50.

[0033] The buffer controller 50 sends out intermittently the transport stream continuously inputted from a multiplexer / demultiplexer 40 to a hard disk drive 60. That is, since writing is not made while the hard disk drive 60 is performing seek operation, the inputted transport stream is stored in a buffer temporarily, and when a hard disk drive 60 can be written in, the transport stream is read from a buffer at a rate higher than an input rate, and it sends out to a hard disk drive 60. The transport stream continuously inputted into the buffer controller 50 is recorded on hard disks 61-63 by this, without breaking off.

[0034] A hard disk drive 60 is controlled by the system controller 80, and writes a transport stream in hard disks 61-63. IDE (Integrated Drive Electronics) etc. is used as a protocol between the buffer controller 50 and a hard disk drive 60 (interface).

[0035] (Playback and analog output processing) At the time of playback, a hard disk drive 60 is controlled by the system controller 80, reads a transport stream from hard disks 61-63, and sends it out to the buffer controller 50. With the time of record, the buffer controller 50 changes into a continuous transport stream the transport stream intermittently inputted from a hard disk drive 60, and supplies it to reverse at a multiplexer / demultiplexer 40.

[0036] In the demultiplexer, by carrying out analysis processing of the header of the continuous transport stream, PES (Packetized Elementary Stream) is separated from a transport stream and the MPEG image voice decoder 31 is supplied in a multiplexer / demultiplexer 40.

[0037] In the MPEG image voice decoder 31, further, PES from a multiplexer / demultiplexer 40 is divided into an image elementary stream and a voice elementary stream, and the image elementary stream is decoded by the MPEG image decoder, and it is changed into the image data of baseband, and a voice elementary stream is decoded by the MPEG voice decoder, and is changed into the voice data of baseband. The image data after conversion are supplied to the postimage processing circuit 32, and voice data is supplied to the output change-over circuit 35.

[0038] In the postimage processing circuit 32, both switch or composition, and processing of postfiltering processing etc. are performed by directions of a system controller 80 to the image data from the MPEG image voice decoder 31, and the image data from the Puri image processing circuit 26.

[0039] In the postimage processing circuit 32, a representation screen is generated to GUI (Graphical UserInterface), two or more representation screens are reduced to it, processing stuck on a window is performed, and the image data after processing are supplied to the OSD (OnScreen Display) processing circuit 33.

[0040] In the OSD processing circuit 33, by directions of a system controller 80, the image data corresponding to text information etc. is generated, processing superimposed on the image data of the above-mentioned window part of the image data from the postimage processing circuit 32 is performed, and the image data after processing are supplied to the NTSC encoder 34.

[0041] In the NTSC encoder 34, without changing the image data (component image data) from the OSD processing circuit 33, after being changed into brightness data and color difference data, as it is, D/A (Digital to Analog) conversion is carried out, respectively and the separate video signal and composite video signal of an analog signal are generated, respectively. The separate video signal is drawn by output terminal 12S, and a composite video signal is drawn by output terminal 12V.

[0042] On the other hand, in the output change-over circuit 35, either of the voice data from the MPEG image voice decoder 31 and the voice data from A/D converter 28 is chosen and taken out by the system controller 80. The selected voice data is changed into an analog sound signal with D/A converter 36, and is drawn by output terminal 12A.

[0043] By outputting the composite video signal drawn by the separate video signal drawn by output terminal 12S and output terminal 12V and the sound signal drawn by output terminal 12A to the monitoring devices 2, such as an external television set, in a monitoring device 2, an image is displayed and voice is outputted.

[0044] (Record playback of the image voice data from an external device) In this example The record regenerative apparatus 10 by connecting the digital interface 17 between the digital-input/output terminal 15, and the multiplexer/demultiplexer 40, and connecting an external device 5 to the digital-input/output terminal 15 The transport stream inputted from the external device 5 is recorded on hard disks 61-63, and it is constituted so that the transport stream reproduced from hard disks 61-63 can be outputted to an external device 5.

[0045] As an external device 5, devices, such as IRD (Integrated Receiver Decoder) and a personal computer, are connectable. As a digital interface 17, an IEEE(Institute ofElectrical and Electronics Engineers) 1394 digital interface is used and an IEEE1394 serial bus is used as a serial bus 6 which connects an external device 5 and the digital-input/output terminal 15.

[0046] Interface processing is carried out with the digital interface 17, and the transport stream inputted into the digital-input/output terminal 15 through the serial bus 6 from the external device 5 is sent out to a multiplexer / demultiplexer 40, is sent out to the buffer controller 50 from a multiplexer / demultiplexer 40, and is recorded on hard disks 61-63 by the hard disk drive 60.

[0047] PES is separated from the transport stream which can come, simultaneously is recorded by the demultiplexer of a multiplexer / demultiplexer 40, and an analog video signal and an analog sound signal can be acquired to output terminals 12V, 12S, and 12A by supplying the MPEG image voice decoder 31.

[0048] At the time of playback, reading appearance of the transport stream is carried out by the hard disk drive 60 from hard disks 61-63. The reproduced transport stream is sent out to the buffer controller 50. It is sent out to a multiplexer / demultiplexer 40 from the buffer controller 50. Interface processing is carried out with the digital interface 17, and it is outputted to the digital-input/output terminal 15, and it is sent out to an external device 5 through the serial bus 6 from the digital-input/output terminal 15, an image is displayed in the monitoring device 7 connected to the external device 5, and voice is outputted.

[0049] PES is separated from the transport stream which could come, simultaneously was reproduced by the demultiplexer of a multiplexer / demultiplexer 40, and a playback analog video signal and a playback analog sound signal can be acquired to output terminals 12V, 12S, and 12A by supplying the MPEG image voice decoder 31.

[0050] [Operation gestalt of an updating image transcription] In the above record regenerative apparatus 10, an example of the updating image transcription art in the record regenerative apparatus 10 when a user reserves an updating image transcription is shown below.

[0051] The past program is eliminated in principle about the program for an updating image transcription, as for the updating image transcription, image transcription reservation setting-out information is remembered to be by RAM84 here, and it is recording only the newest program and leaving, for example, when recording on videotape the serial drama and news program which are broadcast, it is recording only the newest broadcast time on hard disks 61-63 every day or every week.

[0052] Drawing 3 shows an example of the updating image transcription manipulation routine which a system controller 80 performs in this case. it is shown in drawing 4 — as — already — an event — ta — setting — updating image transcription reservation — actuation and setting out shall be performed and the image transcription reservation setting-out information on the program for an updating image transcription shall be memorized by RAM84

[0053] In this updating image transcription manipulation routine, a system controller 80 The time information on the present ** from the clock first omitted by drawing 1 and drawing 2 in step S1, Compare the image transcription initiation time in the image transcription reservation setting-out information on the program for [which has been memorized to RAM84] an updating image transcription, judge whether image transcription initiation time was reached, and when it reaches It judges whether it progresses to step S2, and the program for an updating image transcription was recorded on videotape in the past, and it is saved at hard disks 61-63.

[0054] And even if recorded at the time, when [at which it was not recorded on videotape in the past] being eliminated, a system controller 80 progresses to step S3 from step S2, and records an object program on videotape.

[0055] When the program for an updating image transcription is recorded on videotape in the past and it is saved at hard disks 61-63 Progress to step S4 from step S2, and if it judges whether protection of the prohibition on elimination is set as the program by which image transcription preservation is carried out and protection is not set up, it progresses to step S5 further. If it judges whether the program by which image transcription preservation is carried out is [current] under playback and is not [be / it] under playback, it will progress to step S6 from step S5, and an updating image transcription will be carried out.

[0056] In step S5, when the program by which image transcription preservation is carried out is judged to current be under playback, a system controller 80 progresses to step S7 from step S5, and carries out an updating image transcription except for the program under the playback.

[0057] In step S4, when it judges that protection of the prohibition on elimination is set as the program by which image transcription preservation is carried out, a system controller 80 progresses to step S8 from step S4, and carries out an updating image transcription except for the program to which protection is set, and the program under playback.

[0058] As mentioned above, when recording on videotape the program by which the updating image transcription is

reserved, after eliminating the applicable program already recorded on videotape, it can record on videotape. Moreover, even if it is the case where the program by which the updating image transcription is reserved is recorded on videotape, when protection of the prohibition on elimination is set as the applicable program already recorded on videotape, it can record on videotape without eliminating. Furthermore, even if it is the case where the program by which the updating image transcription is reserved is recorded on videotape, while the applicable program already recorded on videotape is being reproduced, it can record on videotape without eliminating.

[0059] By the case where software realizes updating image transcription processing, when software realizes updating image transcription processing in this way, the example mentioned above When the record regenerative apparatus 10 constitutes the hardware of dedication, the program which constitutes the software To the system controller 80 which is the computer built into this When constituted as a general-purpose personal computer which can perform various kinds of functions when it is installed from a record medium and the record regenerative apparatus 10 installs various kinds of programs It is installed in the personal computer from a record medium.

[0060] As this record medium is shown in drawing 2 , independently [the record regenerative apparatus 10 (computer)] the magnetic disk (a floppy (trademark) disk is included) 131 which is distributed in order to provide a user with a program and with which the program is recorded, and an optical disk (CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) —) DVD (Digital Versatile Disk) is included — it is not only constituted by the package media which consist of 132, a magneto-optic disk (MD (Mini Disk) is included) 133, or semiconductor memory 134, but It is constituted from the condition of having been beforehand included in the record regenerative apparatus 10 (computer) by the hard disks 61-63 contained in ROM83 with which a user is provided, and in which the program is stored, or a hard disk drive 60.

[0061] The step described to the program recorded on a record medium is a juxtaposition thing also including the processing performed according to an individual, without performing serially as well as including the processing serially performed in accordance with the sequence indicated by the claim.

[0062] In addition, updating image transcription processing is also realizable with not software but hardware.

[0063] Operation gestalt] besides [Although the operation gestalt mentioned above is the case where image data and voice data are compressed with an MPEG method, it is good to only change into digital data or to consider as as [digital data] without compressing with other compression methods or compressing.

[0064] Moreover, although the operation gestalt mentioned above is the case where a hard disk is used as a record medium of a record regenerative apparatus, an optical disk, a magneto-optic disk, semiconductor memory, etc. may be used for it.

[0065]

[Effect of the Invention] While being able to use the storage capacity of a record medium effectively, without the capacity consumed by record increasing remarkably even when the image transcription of the program broadcast over multiple times is reserved according to this invention, as mentioned above, the burden of elimination actuation of a user is also remarkably mitigable.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing a part of example of the record regenerative apparatus of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing a part of example of the record regenerative apparatus of this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing an example of the updating image transcription manipulation routine which a system controller performs.

[Drawing 4] It is drawing with which explanation of an updating image transcription is presented.

[Description of Notations]

Since all were described all over drawing about the body, it omits here.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-33986

(P2002-33986A)

(43)公開日 平成14年1月31日(2002.1.31)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 5/765

G 1 1 B 27/00

A 5 C 0 5 3

5/781

H 0 4 N 5/781

5 2 0 D 5 D 1 1 0

G 1 1 B 27/00

5 1 0 L

H 0 4 N 5/91

5/91

Z

5/92

5/92

H

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願2000-215243(P2000-215243)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(22)出願日

平成12年7月14日(2000.7.14)

(72)発明者 村上 雄治

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 且本 敏幸

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

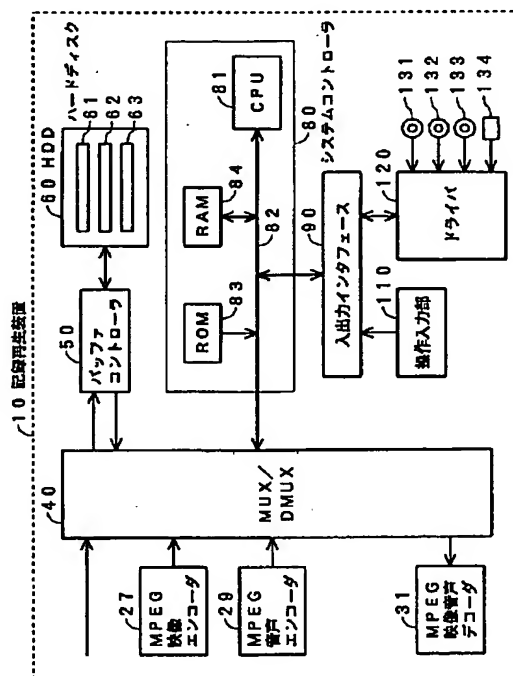
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像記録再生装置、画像記録再生方法および記録媒体

(57)【要約】

【課題】 複数回にわたって放送される番組の録画が予約されたときでも、記録に消費される容量が著しく増加することなく、記録媒体の記録容量を有効に利用することができるとともに、ユーザの消去操作の負担も著しく軽減することができるようにする。

【解決手段】 システムコントローラ 80 は、RAM 84 に記憶されている録画予約設定情報が更新録画設定であるときには、該当番組の過去の放送回が消去可能な状態になっているか否かを判断し、消去可能な状態であるときには当該記録をハードディスク 61~63 から消去して、最新の放送回をハードディスク 61~63 に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】番組録画予約設定情報を記憶する設定情報記憶手段と、

画像信号を記録する画像信号記録手段と、
この画像信号記録手段に記録されている画像信号を管理する情報を記憶する管理情報記憶手段と、
前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御する録画制御手段と、
を備えることを特徴とする画像記録再生装置。

【請求項2】前記制御手段は、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の録画に先だって、消去禁止が設定されていない当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御することを特徴とする請求項1に記載の画像記録再生装置。

【請求項3】前記制御手段は、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の予約録画時点で再生中である当該番組の過去の録画を除いて、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御することを特徴とする請求項1に記載の画像記録再生装置。

【請求項4】番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする画像記録再生方法。

【請求項5】前記制御ステップは、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、消去禁止が設定されていない当該番組の過去の録画を消去するように予約録画の制御をするステップを含むことを特徴とする請求項4に記載の画像記録再生方法。

【請求項6】前記制御ステップは、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の予約録画時点で再生中である当該番組の過去の録画を除いて、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする請求項4に記載の画像記録再生方法。

【請求項7】番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、画像記録再生装置および画像記録再生方法の特に予約録画に関する。

【0002】

【従来の技術】ハードディスクなどの記録媒体の大容量化、低価格化、記録媒体への記録再生アクセス速度の高速化、記録再生伝送速度の高速化、および動画を含む画像信号および音声信号を圧縮符号化する処理の高速化が進んだことに伴い、これらの技術を用いて、テレビジョン番組の画像信号および音声信号を圧縮符号化して記録し、復号して再生することができる画像記録装置が開発されるようになってきた。

【0003】このような画像記録装置によれば、ハードディスクに代表される大容量の記録媒体に複数のテレビジョン番組の画像信号および音声信号を記録することが可能となるので、複数の番組を予約録画することができるように、録画する番組を設定する機能と、設定された番組を記録媒体に記録する記録制御機能とを持たせるようにすることが望ましい。

【0004】例えば、番組を予約して録画できる機能を有する画像記録装置では、ユーザは連続ドラマのように複数回にわたって放送される番組の録画を予約する場合、一つの録画予約で毎回の番組を録画予約することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しなしながら、この場合、複数回にわたって放送される番組を録画すると、全ての放送回を記録するために必要な記録容量は膨大になる。また、そのために、ユーザが、記録された放送回のうち、すでに視聴した放送回など、保存を必要としない放送回については、その都度、消去操作によって消去しようすると、ユーザの負担が多くなる。

【0006】そこで、この発明は、複数回にわたって放送される番組の録画が予約されたときでも、記録に消費される容量が著しく増加することなく、記録媒体の記録容量を有効に利用することができるとともに、ユーザの消去操作の負担も著しく軽減することができるようにしたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明の画像記録再生装置は、番組録画予約設定情報を記憶する設定情報記憶手段と、画像信号を記録する画像信号記録手段と、この画像信号記録手段に記録されている画像信号を管理する情報を記憶する管理情報記憶手段と、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御する録画制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0008】前記制御手段は、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の録画に先だって、消去禁止が設定されていない当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するものとすることができる。

【0009】また、前記制御手段は、前記設定情報記憶手段に記憶されている番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときには、当該番組の予約録画時点で再生中である当該番組の過去の録画を除いて、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するものとすることができる。

【0010】この発明の画像記録再生方法は、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする。

【0011】また、この発明の画像記録再生方法は、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、消去禁止が設定されていない当該番組の過去の録画を消去するように予約録画の制御をするステップを含むことを特徴とする。

【0012】さらに、この発明の画像記録再生方法は、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の予約録画時点で再生中である当該番組の過去の録画を除いて、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする。

【0013】この発明の記録媒体に記録されているプログラムは、番組録画予約設定情報が、定期的に予約録画を行うことを示す番組録画予約設定であるときに、当該番組の録画に先だって、当該番組の過去の録画を消去するように予約録画を制御するステップを含むことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】〔記録再生装置のシステム構成〕
図1および図2は、この発明の記録再生装置の一例を示し、映像信号および音声信号を、MPEG (Moving Picture Experts Group) 方式によって圧縮符号化し、多重化して、MPEGシステムのトランスポートストリーム (TS: Transport Stream) として、ハードディスクドライブ (HDD: Hard Disk Drive) 内のハードディスクに記録し、ハードディスクから再生する場合である。

【0015】なお、以下では、アナログ映像信号およびアナログ音声信号を、映像信号および音声信号と称し、デジタル映像信号およびデジタル音声信号は、デジタル

映像データおよびデジタル音声データ、または単に映像データおよび音声データと称する。

【0016】この例では、記録再生装置10は、アナログテレビジョン放送を受信するアンテナ1が接続され、アナログ入力端子11V、11A、11S、アナログ出力端子12V、12A、12S、デジタル入出力端子15、デジタルインタフェース17、入力処理部20、出力処理部30、マルチプレクサ/デマルチプレクサ40、バッファコントローラ50、ハードディスクドライブ60、同期制御回路70、システムコントローラ80、入出力インタフェース90、操作入力部110およびドライバ120を備える。

【0017】ハードディスクドライブ60は、この例では、3枚のハードディスク61、62、63を備え、そのいずれかにトランスポートストリームが記録され、いずれかからトランスポートストリームが再生されるように構成される。

【0018】システムコントローラ80は、CPU (Central Processing Unit) 81を備え、そのホストバス82にROM (Read Only Memory) 83およびRAM (Random Access Memory) 84などが接続されて構成される。

【0019】ROM83には、CPU81が実行すべきプログラムが、あらかじめ格納され、CPU81は、そのプログラムを読み出して、記録再生装置10の各部を制御する。RAM84には、CPU81が記録再生装置10の各部を制御する上で必要な、その他のプログラムやデータが適宜、書き込まれる。

【0020】操作入力部110は、キーボード、マウス、ボタン、スイッチ、リモートコマンドなどによって構成され、入出力インタフェース90を介してホストバス82に接続される。

【0021】ドライバ120も、入出力インタフェース90を介してホストバス82に接続される。ドライバ120は、磁気ディスク131、光ディスク132、光磁気ディスク133、または半導体メモリ134などが装着されるように構成され、後述のように、これらに記録されているプログラムをRAM84にインストールするものである。

【0022】(アナログ入力処理および記録) アンテナ1で受信されたアナログテレビジョン放送の信号は、操作入力部110での操作に基づくシステムコントローラ80の指示によって、チューナ21で選局されて、チューナ21から、選択されたチャンネルのコンポジット映像信号および音声信号が得られ、そのコンポジット映像信号および音声信号が、入力切換回路22の一方の入力端に供給される。

【0023】入力端子11Vには、外部機器からコンポジット映像信号が、入力端子11Aには、外部機器から

音声信号が、入力端子11Sには、外部機器からセパレート映像信号が、それぞれ供給される。

【0024】入力端子11Vからのコンポジット映像信号、および入力端子11Aからの音声信号は、入力切換回路22の他方の入力端に供給され、入力切換回路22がシステムコントローラ80によって切り換えられて、入力切換回路22から、いずれかのコンポジット映像信号および音声信号が選択されて取り出される。

【0025】入力切換回路22からのコンポジット映像信号は、YC分離回路23で輝度信号と色差信号に分離されて、別の入力切換回路24の一方の入力端に供給される。また、入力端子11Sからのセパレート映像信号（輝度信号および色差信号）が、入力切換回路24の他方の入力端に供給され、入力切換回路24がシステムコントローラ80によって切り換えられて、入力切換回路24から、いずれかの輝度信号および色差信号が選択されて取り出される。

【0026】入力切換回路24からの輝度信号および色差信号は、NTSC (National Television System Committee) デコーダ25で、それぞれA/D (Analog to Digital) 変換され、さらにクロマエンコード処理されて、NTSCデコーダ25からコンポーネント映像データが得られる。

【0027】また、NTSCデコーダ25では、入力切換回路24からの輝度信号から垂直同期信号および水平同期信号が分離されるとともに、その分離された同期信号に基づいてクロックおよびフィールド判別信号が生成され、これら同期信号、クロックおよびフィールド判別信号が、同期制御回路70に供給される。同期制御回路70では、これらの信号を基準として記録再生装置10の各部に必要なクロックおよびタイミング信号が生成されて、記録再生装置10の各部に供給される。

【0028】NTSCデコーダ25からの映像データは、プリ映像処理回路26でプリフィルタリング処理などの処理が施されたのち、MPEG映像エンコーダ27および出力処理部30のポスト映像処理回路32に供給される。

【0029】MPEG映像エンコーダ27では、プリ映像処理回路26からの映像データに対してブロックDCT (Discrete Cosine Transform) などの符号化処理が施されて、映像エレメンタリストリーム (ES: Elementary Stream) が生成され、その映像エレメンタリストリームがマルチプレкса/デマルチプレкса40に供給される。

【0030】一方、入力切換回路22からの音声信号は、A/D変換器28でデジタル音声データに変換されたのち、MPEG音声エンコーダ29および出力処理部30の出力切換回路35に供給される。

【0031】MPEG音声エンコーダ29では、A/D

変換器28からの音声データがMPEG方式によって圧縮符号化されて、音声エレメンタリストリームが生成され、その音声エレメンタリストリームがマルチプレкса/デマルチプレкса40に供給される。

【0032】マルチプレкса/デマルチプレкса40では、そのマルチプレксаにおいて、MPEG映像エンコーダ27からの映像エレメンタリストリームおよびMPEG音声エンコーダ29からの音声エレメンタリストリームと各種の制御信号が多重化されて、MPEGシステムのトランスポートストリームが生成され、そのトランスポートストリームがバッファコントローラ50に送出される。

【0033】バッファコントローラ50は、マルチプレкса/デマルチプレкса40から連続的に入力されるトランスポートストリームを、ハードディスクドライブ60に断続的に送出する。すなわち、ハードディスクドライブ60がシーク動作を行っているときには、書き込みができないので、入力されたトランスポートストリームをバッファに一時蓄え、ハードディスクドライブ60が書き込み可能なときに、そのトランスポートストリームを入力レートより高いレートでバッファから読み出してハードディスクドライブ60に送出する。これによって、バッファコントローラ50に連続的に入力されるトランスポートストリームは、途切れることなくハードディスク61～63に記録される。

【0034】ハードディスクドライブ60は、システムコントローラ80によって制御されて、ハードディスク61～63にトランスポートストリームを書き込む。バッファコントローラ50とハードディスクドライブ60との間のプロトコル（インタフェース）としては、IDE (Integrated Drive Electronics) などが用いられる。

【0035】（再生およびアナログ出力処理）再生時には、ハードディスクドライブ60は、システムコントローラ80によって制御されて、ハードディスク61～63からトランスポートストリームを読み出し、バッファコントローラ50に送出する。バッファコントローラ50は、記録時とは逆に、ハードディスクドライブ60から断続的に入力されるトランスポートストリームを、連続的なトランスポートストリームに変換して、マルチプレкса/デマルチプレкса40に供給する。

【0036】マルチプレкса/デマルチプレкса40では、そのデマルチプレксаにおいて、その連続的なトランスポートストリームのヘッダが解析処理されることによって、トランスポートストリームからPES (Packetized Elementary Stream) が分離されて、MPEG映像音声デコーダ31に供給される。

【0037】MPEG映像音声デコーダ31では、マルチプレкса/デマルチプレкса40からのPESが映像

エレメンタリストリームと音声エレメンタリストリームに分離され、さらに、その映像エレメンタリストリームがMPEG映像デコーダで復号されてベースバンドの映像データに変換され、音声エレメンタリストリームがMPEG音声デコーダで復号されてベースバンドの音声データに変換される。変換後の映像データはポスト映像処理回路32に供給され、音声データは出力切替回路35に供給される。

【0038】ポスト映像処理回路32では、システムコントローラ80の指示によって、MPEG映像音声デコーダ31からの映像データおよびプリ映像処理回路26からの映像データに対して、両者の切り換え、または合成や、ポストフィルタリング処理などの処理が施される。

【0039】ポスト映像処理回路32では、また、GUI (Graphical User Interface) 用に、代表画面を生成し、複数の代表画面を縮小して、ウィンドウに貼り付ける処理が施され、処理後の映像データが、OSD (On Screen Display) 処理回路33に供給される。

【0040】OSD処理回路33では、システムコントローラ80の指示によって、テキスト情報などに対応する画像データを生成して、ポスト映像処理回路32からの映像データの、上記のウィンドウ部分の映像データに重畳する処理が施され、処理後の映像データが、NTSCエンコーダ34に供給される。

【0041】NTSCエンコーダ34では、OSD処理回路33からの映像データ (コンポーネント映像データ) が、輝度データと色差データとに変換された上で、または変換されることなくそのまま、それぞれD/A (Digital to Analog) 変換されて、それぞれアナログ信号のセパレート映像信号およびコンポジット映像信号が生成される。そのセパレート映像信号は出力端子12Sに導出され、コンポジット映像信号は出力端子12Vに導出される。

【0042】一方、出力切替回路35では、システムコントローラ80によって、MPEG映像音声デコーダ31からの音声データと、A/D変換器28からの音声データとの、いずれかが選択されて取り出される。その選択された音声データは、D/A変換器36でアナログ音声信号に変換されて、出力端子12Aに導出される。

【0043】出力端子12Sに導出されたセパレート映像信号、出力端子12Vに導出されたコンポジット映像信号、および出力端子12Aに導出された音声信号が、外部のテレビジョン受信機などのモニタ装置2に出力されることによって、モニタ装置2において、画像が表示され、音声が出力される。

【0044】(外部装置からの映像音声データの記録再生) この例では、記録再生装置10は、デジタル入出力端子15とマルチプレクサ/デマルチプレクサ40との

間にデジタルインタフェース17が接続されて、デジタル入出力端子15に外部装置5を接続することによって、外部装置5から入力されたトランスポートストリームをハードディスク61~63に記録し、ハードディスク61~63から再生されたトランスポートストリームを外部装置5に出力することができるように構成される。

【0045】外部装置5としては、IRD (Integrated Receiver Decoder) やパーソナルコンピュータなどの機器を接続することができる。デジタルインタフェース17としては、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394デジタルインタフェースが用いられ、外部装置5とデジタル入出力端子15とを接続するシリアルバス6としては、IEEE1394シリアルバスが用いられる。

【0046】外部装置5からシリアルバス6を介してデジタル入出力端子15に入力されたトランスポートストリームは、デジタルインタフェース17でインタフェース処理されてマルチプレクサ/デマルチプレクサ40に送出され、マルチプレクサ/デマルチプレクサ40からバッファコントローラ50に送出されて、ハードディスクドライブ60によってハードディスク61~63に記録される。

【0047】これと同時に、マルチプレクサ/デマルチプレクサ40のデマルチプレクサで、記録されるトランスポートストリームからPESが分離されて、MPEG映像音声デコーダ31に供給されることによって、出力端子12V、12Sおよび12Aに、アナログ映像信号およびアナログ音声信号を得ることができる。

【0048】再生時には、ハードディスクドライブ60によってハードディスク61~63からトランスポートストリームが読み出されて、その再生されたトランスポートストリームが、バッファコントローラ50に送出され、バッファコントローラ50からマルチプレクサ/デマルチプレクサ40に送出されて、デジタルインタフェース17でインタフェース処理されてデジタル入出力端子15に出力され、デジタル入出力端子15からシリアルバス6を介して外部装置5に送出されて、外部装置5に接続されたモニタ装置7において、画像が表示され、音声が出力される。

【0049】これと同時に、マルチプレクサ/デマルチプレクサ40のデマルチプレクサで、再生されたトランスポートストリームからPESが分離されて、MPEG映像音声デコーダ31に供給されることによって、出力端子12V、12Sおよび12Aに、再生アナログ映像信号および再生アナログ音声信号を得ることができる。

【0050】〔更新録画の実施形態〕以上のような記録再生装置10において、ユーザが更新録画を予約した場

合の記録再生装置10における更新録画処理方法の一例を、以下に示す。

【0051】ここで、更新録画とは、録画予約設定情報がRAM84に記憶されている更新録画対象番組につき、原則的に過去の番組は消去して、最新の番組のみを記録して残すことであり、例えば、毎日または毎週、放送される連続ドラマやニュース番組を録画するとき、最新の放送回のみをハードディスク61～63に記録しておくことである。

【0052】図3は、この場合にシステムコントローラ80が行う更新録画処理ルーチンの一例を示す。図4に示すように、すでに時点t_aにおいて更新録画予約の操作および設定が行われており、RAM84には更新録画対象の番組の録画予約設定情報が記憶されているものとする。

【0053】この更新録画処理ルーチンでは、システムコントローラ80は、まずステップS1において、図1および図2では省略したクロックからの現時の日時情報と、RAM84に記憶している更新録画対象の番組の録画予約設定情報中の録画開始日時とを比較して、録画開始日時に達したか否かを判断し、達したときには、ステップS2に進んで、更新録画対象の番組が過去に録画されているか否かを判断する。

【0054】そして、過去に録画されていないとき、または記録されていても消去されているときには、システムコントローラ80は、ステップS2からステップS3に進んで、対象番組を録画する。

【0055】更新録画対象の番組が過去に録画されていて、かつハードディスク61～63に保存されているときには、ステップS2からステップS4に進んで、その録画保存されている番組に消去禁止のプロテクトが設定されているか否かを判断し、プロテクトが設定されていないならば、さらにステップS5に進んで、その録画保存されている番組を現在再生中であるか否かを判断し、再生中でなければ、ステップS5からステップS6に進んで、更新録画をする。

【0056】ステップS5において、録画保存されている番組を現在再生中であると判断したときには、システムコントローラ80は、ステップS5からステップS7に進んで、その再生中の番組を除いて更新録画する。

【0057】ステップS4において、録画保存されている番組に消去禁止のプロテクトが設定されていると判断したときには、システムコントローラ80は、ステップS4からステップS8に進んで、プロテクトが設定されている番組と再生中の番組を除いて更新録画する。

【0058】以上のように、更新録画が予約されている番組を録画する場合には、すでに録画されている該当番組を消去してから録画することができる。また、更新録画が予約されている番組を録画する場合であっても、す

でに録画されている該当番組に消去禁止のプロテクトが設定されているときには、消去しないで録画することができる。さらに、更新録画が予約されている番組を録画する場合であっても、すでに録画されている該当番組が再生中であるときには、消去しないで録画することができる。

【0059】上述した例は、更新録画処理をソフトウェアによって実現する場合で、このように更新録画処理をソフトウェアによって実現する場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムは、記録再生装置10が専用のハードウェアを構成する場合には、これに組み込まれているコンピュータであるシステムコントローラ80に、記録媒体からインストールされ、記録再生装置10が各種のプログラムをインストールすることによって各種の機能を実行することができる汎用のパーソナルコンピュータとして構成される場合には、そのパーソナルコンピュータに、記録媒体からインストールされる。

【0060】この記録媒体は、図2に示すように、記録再生装置10（コンピュータ）とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク（フロッピー（登録商標）ディスクを含む）131、光ディスク（CD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disk）を含む）132、光磁気ディスク（MD（Mini Disk）を含む）133、または半導体メモリ134などからなるパッケージメディアによって構成されるだけでなく、あらかじめ記録再生装置10（コンピュータ）に組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが格納されているROM83やハードディスクドライブ60に含まれるハードディスク61～63などによって構成される。

【0061】記録媒体に記録されるプログラムに記述するステップは、特許請求の範囲に記載された順序に沿って時系列的に実行される処理を含むことはもちろん、時系列的に実行されず、並列的または個別に実行される処理をも含むものである。

【0062】なお、更新録画処理は、ソフトウェアではなく、ハードウェアによって実現することもできる。

【0063】〔他の実施形態〕上述した実施形態は、映像データおよび音声データをMPEG方式によって圧縮する場合であるが、他の圧縮方式によって圧縮してもよく、あるいは圧縮しないで、単にデジタルデータに変換し、またはデジタルデータのままとするだけでもよい。

【0064】また、上述した実施形態は、記録再生装置の記録媒体としてハードディスクを用いる場合であるが、光ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリなどを用いてもよい。

【0065】

【発明の効果】上述したように、この発明によれば、複

数回にわたって放送される番組の録画が予約されたときでも、記録に消費される容量が著しく増加することなく、記録媒体の記録容量を有効に利用することができるとともに、ユーザの消去操作の負担も著しく軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の記録再生装置の一例の一部を示す図である。

【図2】この発明の記録再生装置の一例の一部を示す図である。

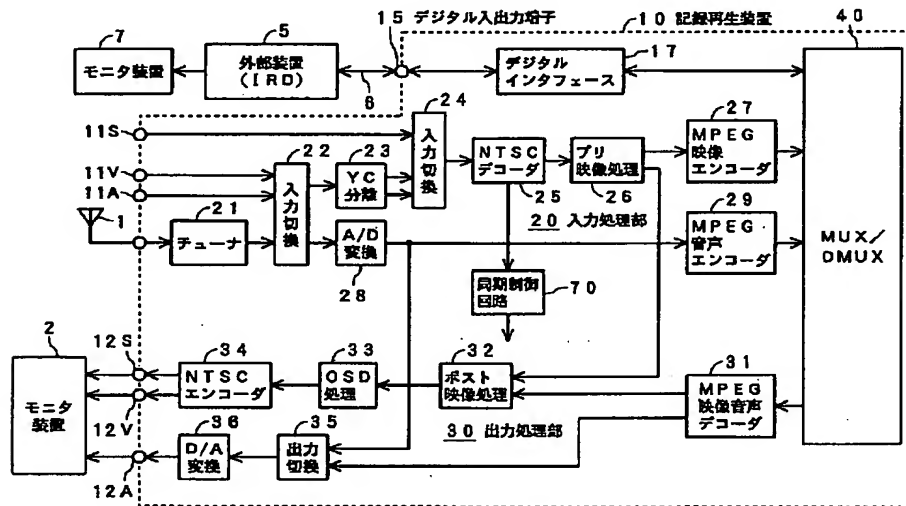
【図3】システムコントローラが行う更新録画処理ルーチンの一例を示す図である。

【図4】更新録画の説明に供する図である。

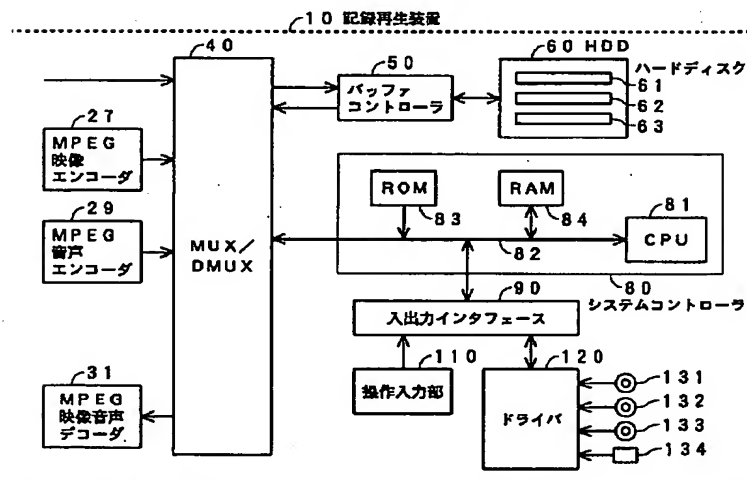
【符号の説明】

主要部については図中に全て記述したので、ここでは省略する。

【図1】

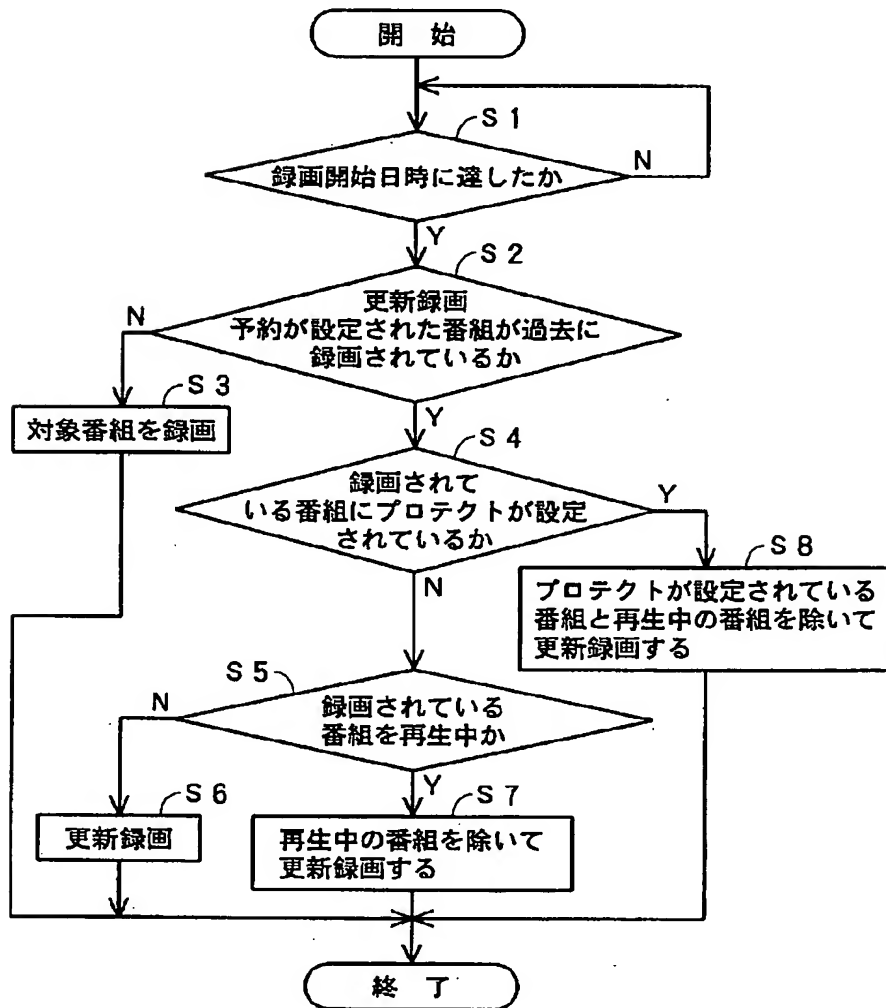


【図2】

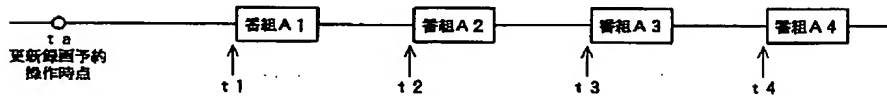


【図3】

更新録画処理ルーチン



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 茂樹
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 本田 形
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 北 幸則
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内
(72)発明者 吉津 博行
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 三浦 雅美
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内
Fターム(参考) 5C053 FA23 FA27 FA30 GA11 GB37
HA33 JA07 JA16 JA30 KA01
KA24 KA25 LA06 LA07
5D110 AA13 DA13 DA16 DA17 DB09
DC28 DD13